

## 北海道バイオマスネットワーク会議研究報告会

日時 平成22年7月9日（金）15:10～16:50

場所 北海道大学 学術交流会館2階講堂

### 1 利活用検討部会座長総括

船越 元座長（北電総合設計(株)環境部技師長）

#### 【概要】

#### (1) 利活用検討部会の活動について

- (ア) 利活用検討部会は、廃棄物系バイオマス及び未利用バイオマスについて地域のニーズを適格に把握し、将来の事業化を見据えた具体的な検討を行い、その成果を地域へ普及させるという目的を持って活動している。
- (イ) 現在、民営化による生ごみ資源化WG・バイオマス利活用に関する法規制に関する検討WG・畜産、酪農、農産、乳牛を連結する農村型バイオマス循環システムの構築WG・都市型事業系食品廃棄物の飼料化WG産、酪農、農産、乳牛を連結する農村型バイオマス循環システムの構築WG・都市型事業系食品廃棄物の飼料化WGの4つのWGがあり、独立して活動、また、相互に連携して活動をしている。
- (ウ) WGの検討テーマは、現在あるものに限定されているのではないため、より多くの検討テーマの提案を募集している。

#### (2) 各WGの活動概要について

- (ア) 民営化による生ごみ資源化WG
  - ・一般家庭から出される生ごみに結うよう微生物菌を加えてボカシ肥料と発酵液を生産し、周辺農家で肥料を活用し、農産物を生産し、一般家庭でその農産物を消費するという循環システムの構築を目指し活動している。
  - ・そのシステムについて、自治体が民間へ委託し、実施をしている。
  - ・システムの実現により、自治体の財政負担の軽減、ごみ埋立処分場の延命効果が期待されるものである。
- (イ) バイオマス利活用に関する法規制に関する検討WG
  - ・バイオマス利活用に関する法規制のあり方を検討し、バイオマスの有効活用が可能となるような法制度を提言するとともに、特区の申請を目指し活動している。
- (ウ) 畜産、酪農、農産、乳牛を連結する農村型バイオマス循環システムの構築WG
  - ・農村からでる廃棄物をメタンガス化するとともに、発酵液を肥料化することで農家へ経済的なメリットをもたらすためのシステムを具体的な農村モデルをターゲットにして検討を行う。
  - ・具体的な活動としては、モデルとなる自治体に対し、バイオマスタウン構想策定を促し、自治体と協力し、将来は自治体と民間が協力する農村型バイオマスタウンの構築を目指し活動している。
- (エ) 都市型事業系食品廃棄物の飼料化WG
  - ・札幌圏をターゲットに食品販売事業者などから排出される食品廃棄物を回収・運搬し、家畜用飼料を生産し、その販売を行うというリサイクルループの形成を目指し活動している。

### 2 報告

#### (1) 民営化による生ごみ資源化WG

報告者：株式会社K&K 代表取締役 石川 文雄氏

## 【報告概要】

### (7) 目的及び効果

- ・本WGでは、道内市町村の遅れている生ごみ資源化を民間のノウハウと活力を活かせる民営化（業務委託方式）により、「食と農が地域循環するエコまちづくり」を目指すとともに、バイオマスタウン構想などによる先進的成功事例を参考に当面肥料化の収集運搬・製品化・販売と事業の採算性（費用対効果）を検討して実現可能な具体案を示すことを目指し活動している。
- ・食品残さの収集運搬から肥料化・販売までの実績ある事業者等の検証、検討により実施可能な具体案を示すことで、市町村の不安や財政的な負担を軽減し、資源化への取組みが促されることを期待している。
- ・三笠市において、3年間実施しており、現状を把握・検証を行っている。
- ・「食品残さ資源化による食と農が地域循環するエコまちづくり」として、具体的には、家庭及び事業所から排出される一般廃棄物を資源化し、当面は機能性有機肥料化するとともに、この肥料を活用したこだわり農産物をブランド作物及び加工食品として販売したいと考えている。また、機能性有機肥料の施用により河川や海を浄化し、持続可能なエコまちづくりで地域を再生したいと考えている。
- ・その効果として、自治体の財政負担の軽減、安全でおいしい競争力のある農産物の生産、新たな雇用の創出、地域資源の有効活用、地域の環境浄化、健康で安心して住むことができる地域の再生などが期待される。

### (4) 提案

「生ごみ資源化による食と農が地域循環するエコ街づくり」

- ・バイオマスニッポンの補助1/2とPFI（民間運営）業務委託方式（人口40,000人規模を想定）により、食品残さを有用微生物を活用して発酵有機肥料と発酵液の資源化を行う。
- ・自治体の施設建設費負担0及び処理費用41,000円/t（製品販売収入を含まない）を実現する。

### (7) 三笠市における事例

- ・こだわり農産物の生産により基幹産業である農業の振興、埋立処分場の延命による財政負担の軽減（5,000万円/年）などを期待し、実施。
- ・各家庭において分別（抗酸化バケツ使用）し、週1回収集し、有用微生物を使用し、発酵有機肥料及び発酵液を生産している。
- ・発酵有機肥料の家庭菜園への使用について、試験的に各家庭での分別の際に、発酵促進剤を使用することを始める。
- ・現在42,000円/tの処理費用となっている。  
なお、本システムが想定する人口40,000人規模では、41,000円/tが実現される見通しである。
- ・農産物への効果は出ているようであるが、今後はさらに検証を行い、費用対効果を明確にし、具体的に実施する準備をしている。

## (2) バイオマス利活用に関する法規制に関する検討WG

報告者：NPO法人バイオマス北海道 理事 石井 一英氏

## 【報告概要】

### (7) 目的及び効果

- ・バイオマス利活用に関する、関連法律、関連規制等に関する情報収集を行い、利活用を阻害する要因等の課題を抽出し、可能であれば道や国に、改善・緩和可能性の要望

を行っていくとともに、特区の申請も視野にいたした活動を行い、バイオマス利活用に関する法律解釈等に関する共通認識の確立し、現行法規制上の課題の抽出、改善・緩和策の提案を目指す。

- ・事業者からの具体的な要望、提案を聞き、具体的なシチュエーションを想定した議論を展開する。
- ・道内全体のバイオマス利活用を推進するという道民全体の利益となるような議論を行う。

(イ) WGにおける課題・提案

①法制度上、正しい理解が十分に得られていない可能性がある点

- ・飼料化や堆肥化を行う際の、廃棄物の分類と生産された飼料と堆肥の取扱いについて、理解が十分でないと考えられ、一定の考え方を整理したマニュアル等の作成を行いたい。
- ・排出先で分けて排出されるべき産業廃棄物と一般廃棄物が混合されている場合があるため、北海道バイオマスネットワーク会議が中心となり、排出事業者向けの研修会などを行うことを提案したい。

②法制度上困難な点、曖昧な点、望まれる法制度システム

- ・一般廃棄物と産業廃棄物の区別について、処理業の許可等の規制緩和の提案を行いたい。

③特区申請

- ・バイオマスと廃掃法関連の特区について、認められた事例がない。
- ・具体的例として、岩手県が同等の性状である一般廃棄物を運搬する場合の許可の不要化を申請、また、バイオマスパワーしずくいしがスーパー等から排出される生ごみを再利用する場合に廃棄物処理法上の取扱いを事業系一般廃棄物ではなく、産業廃棄物とする申請などがあるが、いずれも認められていない。

(ウ) 今後の議論

- ・NPOとして特区申請を行うことによるアピールや道州制特区を念頭にしたアピールのためにも、今後も議論していく。
- ・事業系一般廃棄物と産業廃棄物の垣根をなくしていくなどの北海道における一定のルール改善の議論を行う。
- ・市町村のリサイクル率向上のため、北海道バイオマスネットワーク会議において、情報提供や交換の場を設け、市町村間、排出事業者、処理業者の連携が密になるような仕組み作りの検討を行う。

(エ) 平成22年度の取組

- ・バイオガスの直接利用上の制約について、ガス事業法などの緩和を議論する。
- ・再生可能エネルギーを利用しやすい環境作り、インセンティブについて、情報収集・提供を行っていく。
- ・バイオマス利活用に当たっての中小企業への融資制度の情報収集・提供を行っていく。
- ・未利用バイオマスの利活用を促進する法制度上の課題を検討する。

(3) 畜産、酪農、農産、乳牛を連結する農村型バイオマス循環システムの構築WG・都市型事業系食品廃棄物の飼料化WG

報告者：NPO法人バイオマス北海道 副理事長 洞口 恒明氏

(ア) 目的

- ・バイオマスの利活用に関し、ボランティア等ではなく、あくまでも商業化を目指し、

技術や商業ベースで売買可能な事業形態を調査し、採算可能な標題の実施を提言することを目的としている。

- ・モデル地域の自治体から期待されるバイオマス利活用の推進方法の研鑽を行う。
- ・札幌市と地方中核都市の事業の相違などの認識の共有を行う。
- ・農村型、漁村型、山村型などのモデルの事業案を自治体へ提案していく。

(イ) 主な議論内容

- ・社会的信用など事業の確立に必要な経理条件や社会環境の把握に、正しい商業的理解が十分に浸透していない可能性がある点を掘り下げて検討する。
- ・採算可能な長期的な事業計画に必要な学識の習得、違法性がなく採算性を重視した優れた成功例を事例にした議論、バイオマスの再生変換技術に関し、確かな方向性を確立する。

(ロ) 都市型モデル

- ・食品加工事業者等から排出される一般廃棄物を飼料化し、飼料を販売し、養鶏事業などにおいて飼料を使い、食品を製造するというリサイクルループ
- ・札幌市においては、18,000 t が飼料化され、4,000~6,000 t が石狩市において肥料化されているが、リサイクル率は40%に満たない。
- ・飼料化工場とメタン工場がセットとなることがリサイクルループにおいて重要となる。
- ・また、飼料化できない家庭系一般廃棄物について、バイオガス化し、飼料化を行うための燃料とする。

(ハ) 農村型モデル

- ・廃乳などの産業廃棄物を直接飼料化し、その飼料で養豚などを行い、畜産ふん尿、また、家庭系一般廃棄物をPFIを用いたメタンガス工場でガス化し、熱源の供給、ガスエネルギーとしての供給などを行う。
- ・ある自治体においては、温泉を沸かすために熱源を利用する。

(ニ) 今後の活動方針

- ・2つの事業案について、北海道バイオマスネットワーク会議などを通じて、行政の実務者との協議を行う。
- ・商業ベース、採算ベースなど各利益を共有できる案を構築し、民官の相互の利益を確立する。
- ・未来社会に必要な次世代型の社会環境整備事業の提案を検討し、北海道のリサイクル率の向上に寄与する。

### 3 質疑応答

○機能性有用微生物について、北海道用など現在考えているもの以外には何かあるか。

→ (石川WGリーダー)

現在は、安全な農産物を生産するため、人体に影響のない酵母菌、乳酸菌、光合成細菌を考えている。

微生物については、さらに開発も進むと考えているので、環境に良いものであれば、現在使用しているものに限らない。

○生ごみ処理について、PFI事業を行った場合の行政のメリットは何か。また、40,000人のモデルを想定しているが、実際には11,000人の三笠市において実施している。採算ベースの根拠は何か。

→ (石川WGリーダー)

行政のメリットについては、民間の技術を活用できること。また、初期投資など財政的負担がないことがある。

採算については、規模を大きくすればコストは下がるが、機械の故障などもあるため、小規模な地域ごとの実施ということも必要になる。その上で、40,000人程度がちょうど良いと考えているが、場合によっては、80,000人でも事業は可能である。

○事業化にあたってバイオマス自体が廃棄物または未利用資源であり、法規制をクリアすることが重要であるとするが、WGには法律の専門家なども参加しているのか。

→（石井WGリーダー）

法規制を検討するため、当然、法律の専門家は必要である。WGとして実情を知っている事業者の方の意見、行政からの情報を得るなど、また、法律家の方も入って議論をできるような場としたい。

○農村型モデルについて、メタン発酵を取り上げているが、実際のところあまり普及していないと考える。採算性の問題で、ランニングコストに見合うような安定的な収入を得られないことが上げられると考えるが、今後WGにおいて、その点についてどのような取組を行うのか。

→（洞口WGリーダー）

メタンガスについては、元々、悪臭対策から始まり、また、都市ガスに注入するためにコストが掛かっている。

そのため、都市ガスに注入するためのガスの高度化をしないで良い直接利用や施設の建設費用を抑えることなど考えている。

○都市型モデルにおける飼料化について、家庭系一般廃棄物や事業系一般廃棄物はさまざまなバイオマスがあり、性状も様々で取扱いが難しいが、このような廃棄物系バイオマスを利用するためには性状を安定させるための分別またはどのような性状でも利用できる新たな活用が考えられる。

いずれにしても性状を安定させる分別収集、期別変動する需要と供給を安定させることが重要であるとするが、その点について、WGとしての構想はあるか。

→（洞口WGリーダー）

飼料化できない家庭系一般廃棄物が問題で、また、北海道、札幌市は寒冷地でもあり、全天候型ということも考えなければならない中で、やはりガス化が最も適していると考えられる。